



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Российской Федерации

(14) Дата публикации: 1995.03.20

(21) Регистрационный номер заявки: 92012805/14

(22) Дата подачи заявки: 1992.12.22

(46) Дата публикации формулы изобретения:
1995.03.20

(56) Аналоги изобретения: Заявка ФРГ N 3129286, кл.
A 61C 1/14, 1983.

(71) Имя заявителя: Роговский Юрий
Михайлович

(72) Имя изобретателя: Роговский Юрий
Михайлович

(73) Имя патентообладателя: Роговский
Юрий Михайлович

(54) СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ НАКОНЕЧНИК

Использование: в медицине, в стоматологии. Сущность изобретения: стоматологический наконечник содержит корпус с размещенными в нем каналами подвода и отвода воздуха, каналом водовоздушной смеси, головку, установленную с возможностью поворота в сагиттальной плоскости на 360°С посредством поворотной гильзы, размещенной в корпусе наконечника и входящей в зацепление с одной стороны с червячной передачей, установленной на ручке, а с другой стороны- с шестерней, размещенной в головке, узел съема головки, турбину, размещенную в головке и установленную на подшипниках, световод. 5 ил.

РЕФЕРАТ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Использование: в медицине, в стоматологии. Сущность изобретения: стоматологический наконечник содержит корпус с размещенными в нем каналами подвода и отвода воздуха, каналом водовоздушной смеси, головку, установленную с возможностью поворота в сагиттальной плоскости на 360°С посредством поворотной гильзы, размещенной в корпусе наконечника и входящей в зацепление с одной стороны с червячной передачей, установленной на ручке, а с другой стороны- с шестерней, размещенной в головке, узел съема головки, турбину, размещенную в головке и установленную на подшипниках, световод. 5 ил.

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к стоматологическим наконечникам.

Известен стоматологический наконечник с воздушной турбиной, содержащий встроенный приводной вал, состоящий из двух частей, первая из которых является ротором, вращаемым сжатым воздухом через воздушный трубопровод, вторая - работающая от ротора приводная втулка, приводящая в действие зубоврачебный инструмент.

Недостатком известного устройства является отсутствие сагиттального поворота головки и возможности замены головки на ручке наконечника.

Известен стоматологический наконечник, содержащий корпус с размещенными в нем каналами подвода сжатого воздуха, водовоздушной смеси, каналом отвода отработанного воздуха, головку с турбиной, установленной на валу, размещенном в подшипниках, узел крепления инструмента.

Недостатком известного наконечника является отсутствие сагиттального поворота головки и возможности замены головки на ручке наконечника.

Задачей изобретения является создание наконечника с поворотной и съемной головкой и повышение удобства эксплуатации.

Поставленная задача решается тем, что стоматологический наконечник содержит корпус с размещенными в нем каналами подвода сжатого воздуха, водовоздушной смеси, каналом отвода отработанного воздуха, головку с турбиной, установленной на валу, размещенном в подшипниках, узел крепления инструмента, световод, узел поворота головки, узел съема головки, при этом узел поворота головки выполнен в виде поворотной гильзы, размещенной в корпусе наконечника и входящей в зацепление с одной стороны с червяком, установленным на ручке, а с другой стороны - с шестерней, размещенной в головке, причем канал отвода отработанного воздуха выполнен в корпусе наконечника.

На фиг. 1 представлен общий вид наконечника; на фиг. 2 - головка наконечника; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез В-В на фиг. 2; на фиг. 5 - разрез В-В на фиг. 2.

В корпусе 1 наконечника размещены поворотная гильза 2, входящая в зацепление с червячной передачей 3, размещенной на ручке 4, световод одножильный твердый 5, каналы подвода водовоздушной смеси 6, канал подвода сжатого воздуха 7 и канал отвода отработанного воздуха 8. Головка содержит корпус 9 с размещенной в ней турбиной 10, вращающейся на подшипниках качения 11. В корпусе 9 выполнены канал 12 световода 5, канал подвода сжатого воздуха 7, канал отвода отработанного воздуха 8 и канал подачи водовоздушной смеси 6. Кроме того, в корпусе 9 размещены поворотная шестерня 13, цанга 14 с пружиной 15. На внешней стороне корпуса 9 установлена кнопка 16 и шпилька 17. В корпусе 9 установлены промежуточная втулка 18, крышка 19 с пружиной 20, вал 21, нижняя крышка 22 с отверстием 23 выхода водовоздушной смеси. Градуированная шкала 24 выполнена на поворотной гильзе 2 и просматривается через отверстие 25 на рукоятке 26 наконечника.

В цанге 14 закреплен зубоврачебный инструмент 27. Головка наконечника фиксируется посредством шпильки 17.

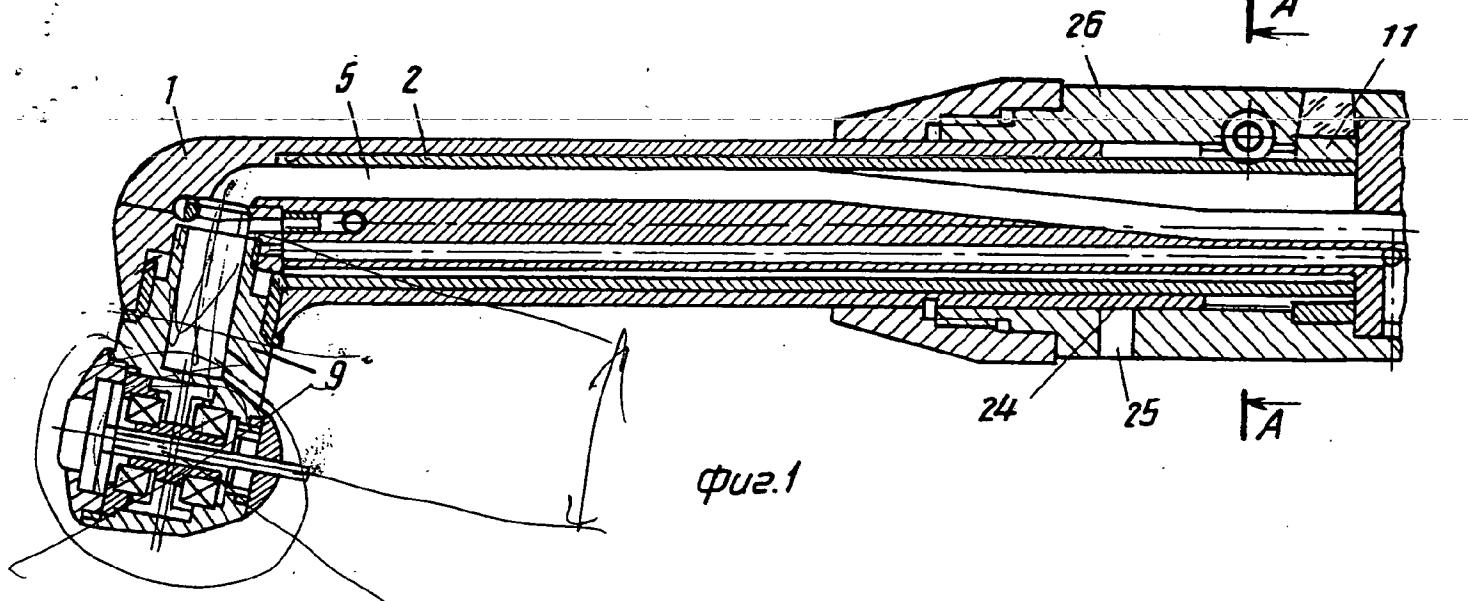
Стоматологический наконечник работает следующим образом. Сжатый воздух подается по каналу 7 на турбину 10. Под воздействием потока воздуха турбина 10 начинает вращаться и приводит во вращение зубоврачебный инструмент 27, закрепленный в цанге 14, жестко посаженной в валу 21. Головка выполнена вращающейся в сагиттальной плоскости за счет поворота ручки 4, на которой установлена червячная передача 3, входящая в зацепление с гильзой 2, которая входит в зацепление с шестерней 13, расположенной в корпусе 9 головки наконечника. Головка может поворачиваться в сагиттальной плоскости на 360°. Кроме того, головка наконечника выполнена съемной за счет замка в виде шпильки 17, введение в устройство световода 5 обеспечивает освещенность участка работы. Для того, чтобы не происходило скручивания части световода 5, размещенной в канале 12, световод выполнен с разъемом по оси стыковки головки и корпуса.

Выполнение наконечника со съемной и вращающейся в сагиттальной плоскости головкой обеспечивает возможность производить препарирование зубов в заданном направлении, регулировать головку наконечника под требуемый угол, согласно направлению каналов. А также дает возможность делать сепарацию межзубных промежутков независимо от угла наклона оси зуба. Кроме того, градуированная шкала дает возможность точно настроить градусы угла работы наконечника и сделать запись в истории болезни при повторной работе. Настройка наконечника под требуемый угол может

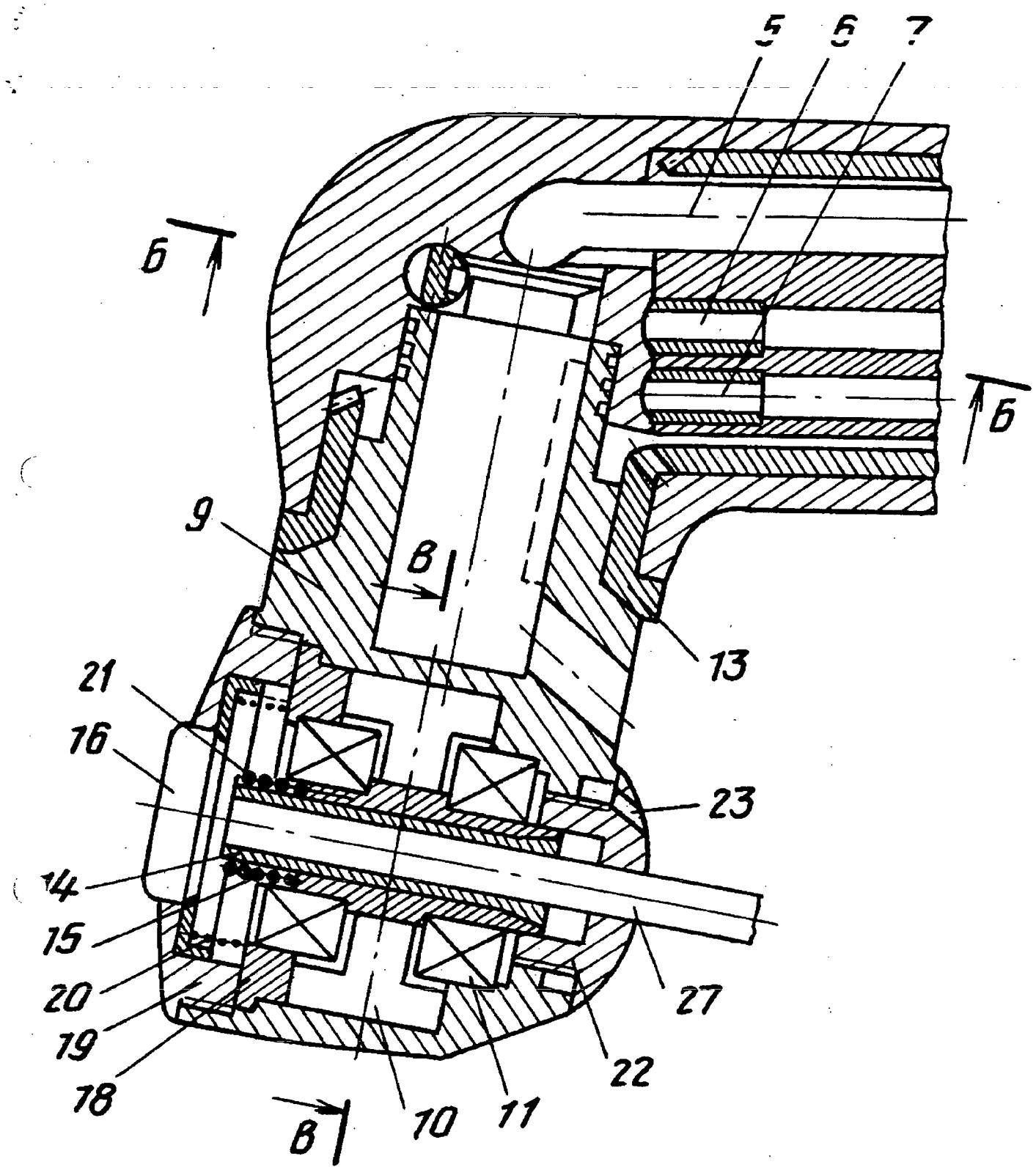
быть осуществлена внутри полости рта.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ НАКОНЕЧНИК содержащий корпус с размещенными в нем каналами подвода сжатого воздуха, водовоздушной смеси, каналом отвода отработанного воздуха, головку с турбиной, размещенной на валу, установленном в подшипниках, узел крепления инструмента, отличающийся тем, что головка наконечника выполнена съемной с возможностью поворота в сагиттальной плоскости на 360° посредством узла поворота и узла съема головки и снабжена одножильным твердым световодом, при этом узел поворота головки выполнен в виде поворотной гильзы, размещенной в корпусе наконечника с возможностью зацепления с одной стороны с червячной передачей, установленной на ручке, размещенной в рубашке наконечника, а с другой стороны - с шестерней, размещенной в головке, причем световод выполнен с разъемом по оси стыковки головки и корпуса наконечника.

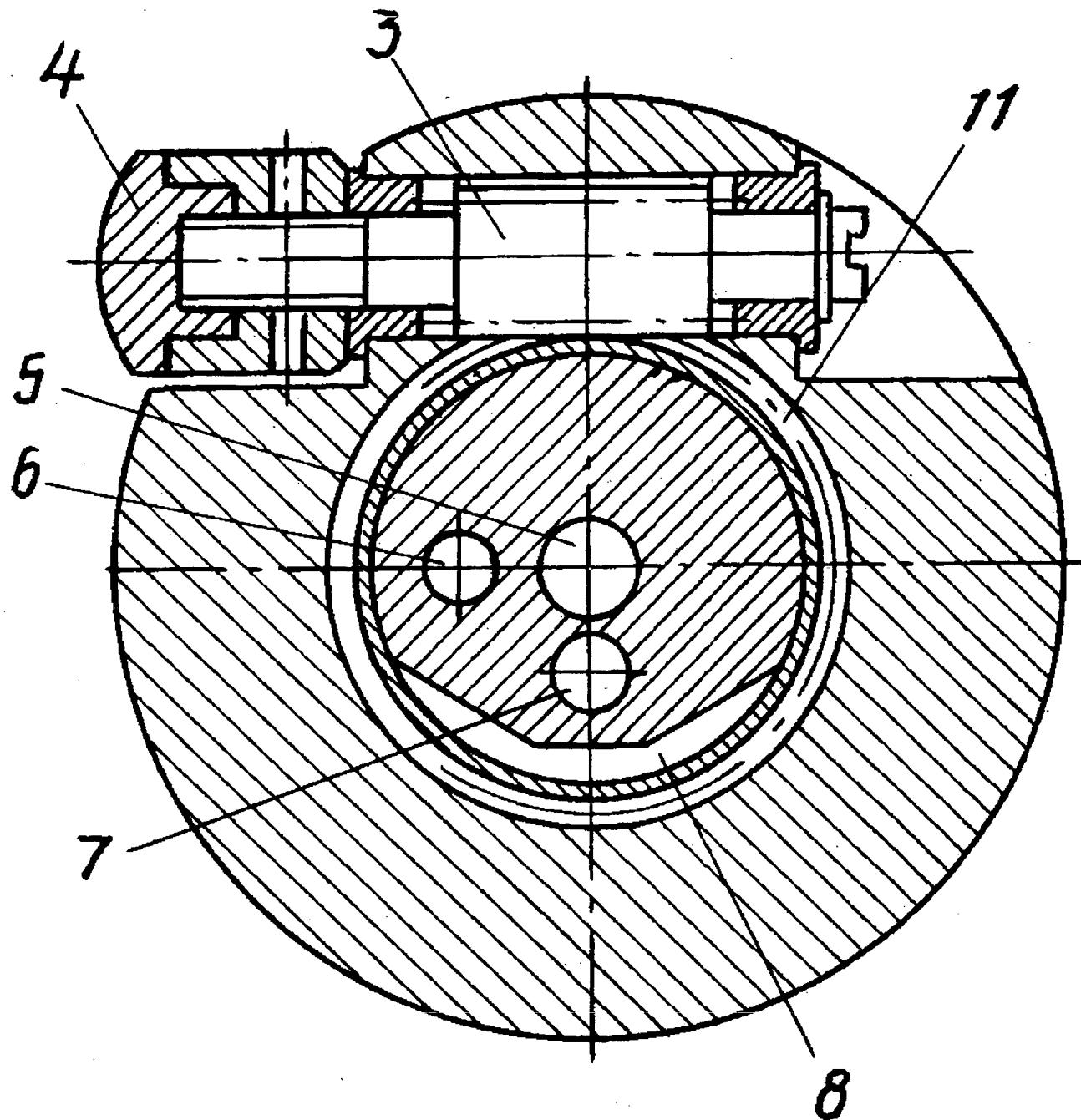


Фиг.1



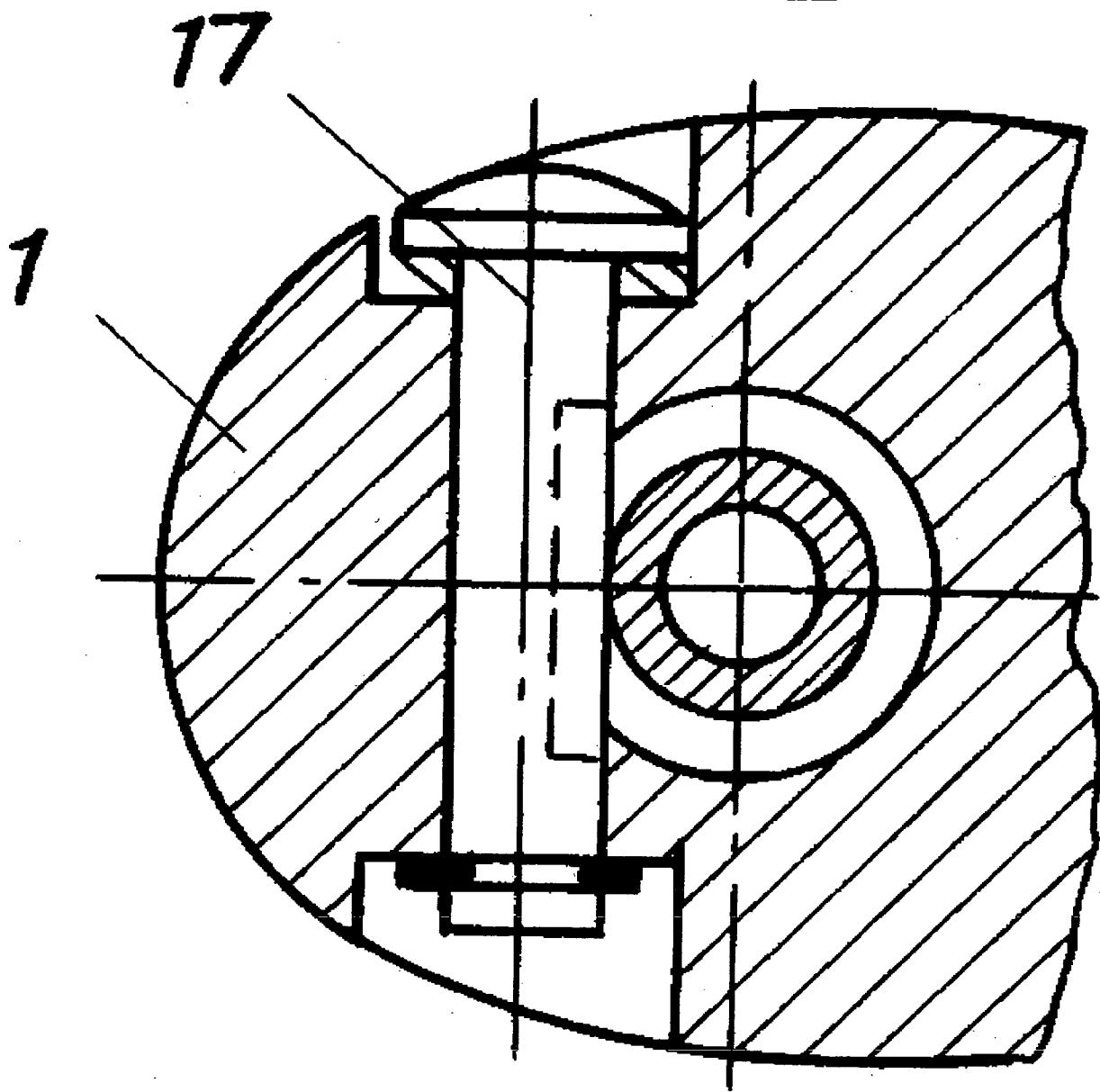
Фиг. 2

A-A



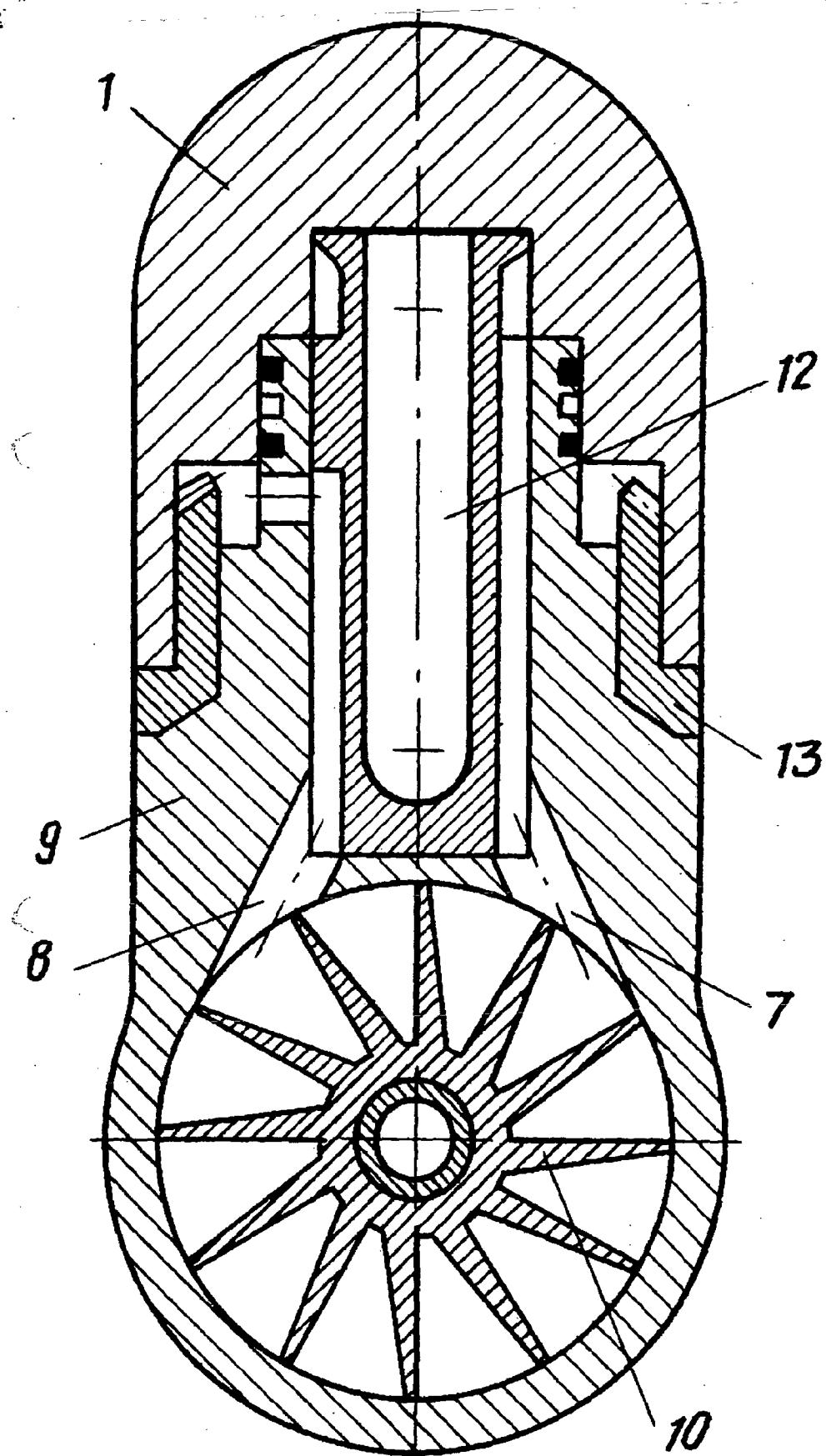
ФИГ.3

5-5



фиг.4

R-R



Фиг.5

RUSSIAN PATENT
AND TRADEMARK AGENCY
(12) SPECIFICATION OF INVENTION

TO PATENT OF RUSSIAN FEDERATION

(14) Publication date 20 March 1995

(21) Registration No. of application 92012805/14

(22) Filing date 22 December 1992

(46) Date of publication of set of claims 20 March 1995

(56) Analogs of invention Application FRG No. 3129286, class A 61 C 1/14, 1983

(71) Applicant Rogovsky Yuri Mikhailovich

(72) Inventor Rogovsky Yuri Mikhailovich

(73) Patent owner Rogovsky Yuri Mikhailovich

(54) DENTAL HANDPIECE

Use: in medicine, in dentistry. Essence of the invention: a dental handpiece comprises a body with arranged therein channels for supplying and discharging air and a water-air mixture channel, a head mounted with the possibility for turning in a sagittal plane by 360° by means of a turning sleeve arranged in the body of the handpiece and entering into engagement on one side with a worm gear mounted on a handle and on the other side with a pinion arranged in the head, a head detachment unit, a turbine arranged in the head and mounted on bearings, a light guide. 5 drawings.

The invention relates to medical equipment, in particular to dental handpieces.

A dental handpiece with an air turbine is known, comprising a built-in drive shaft consisting of two parts, the first of which is a rotor rotated by compressed air through an air pipeline, the second – a drive bushing working from the rotor and activating a dental instrument.

A drawback of the known device is the absence of a sagittal turn of the head and the absence of the possibility of replacing the head on the handle of the handpiece.

A dental handpiece is known that comprises a body with channels for supplying compressed air and a water-air mixture, a channel for discharging spent air, therein, a head with a turbine mounted on a shaft arranged in bearings, an instrument fixation unit.

A drawback of the known handpiece is the absence of a sagittal turn of the head and the absence of the possibility of replacing the head on the handle of the handpiece.

The object of the invention is to create a handpiece with a head that can be turned and detached and to enhance the convenience of operation.

The stated object is attained in that a dental handpiece comprises a body with arranged therein channels for supplying compressed air and a water-air mixture and a channel for discharging spent air, a head with a turbine mounted on a shaft arranged in bearings, a unit securing the instrument, a light guide, a unit for turning the head, a unit for detaching the head, wherein the unit for turning the head is made in the form of a turning sleeve arranged in the body of the handpiece and entering into engagement on one side with a worm mounted on a handle and on the other side with a pinion arranged in the head, wherein the channel for discharging spent air is made in the body of the handpiece.

Fig. 1 shows a general view of the handpiece; Fig. 2 – the head of the handpiece; Fig. 3 – a section A-A in Fig. 1; Fig. 4 – a section B-B in Fig. 2; Fig. 5 – a section B-B in Fig. 2.

A turning sleeve 2 entering into engagement with a worm gear 3 arranged on a handle 4, a single-core solid light guide 5, channels 6 for supplying a water-air mixture, a channel 7 for supplying compressed air and a channel 8 for discharging spent air, are arranged in a body 1 of a handpiece. A head comprises a body 9 with a turbine 10 arranged therein and rotating on frictionless bearings 11. A channel 12 of the light guide 5, the channel 7 for supplying compressed air, the channel 8 for discharging spent air and the channel 6 for supplying the water-air mixture are made in the body 9. Furthermore, a turning pinion 13, a collet 14 with a spring 15 are arranged in the body 9. A button 16 and a stud 17 are mounted on the outer side of the body 9. An intermediate bushing 18, a lid 19 with a spring 20, a shaft 21, a lower lid 22 with an aperture 23 for the exit of the water-air mixture, are mounted in the body 9. A graduated scale 24 is made on the turning sleeve 2 and is seen through an aperture 25 on a casing 26 of the handpiece.

A dental instrument 27 is fixed in the collet 14. The head of the handpiece is fixed by the stud 17.

The dental handpiece operates in the following manner. Compressed air is fed along channel 7 to the turbine 10. Under the action of the stream of air the turbine 10 begins to rotate, resulting in rotation of a dental instrument 27 secured in the collet 14 which is firmly set on the shaft 21. The head is made rotatable in a sagittal plane as a result of a turn of the handle 4 on which a

worm gear 3 is mounted, the worm gear 3 entering into engagement with the sleeve 2 which enters into engagement with the pinion 13 positioned in the body 9 of the head of the handpiece. The head may turn in a sagital plane by 360°. Furthermore, the head of the handpiece is made detachable by a lock in the form of a stud 17, introducing the light guide 5 into the device ensures illumination of the area where work is being carried out. So that twisting of the part of the light guide 5 arranged in the channel 12 would not take place, the light guide is made with a connector along the axis of joining the head and the body.

Making the handpiece with a detachable and rotating in a sagital plane head provides the possibility of carrying out preparation of teeth in a given direction, to adjust the head of the handpiece to the required angle in accordance with the direction of the channels. And also provides the possibility of separating interdental gaps independent of the angle of inclination of the axis of the tooth. Furthermore, the graduated scale provides the possibility to exactly adjust the angle of operation of the handpiece and make a record in the case history during repeated treatment. Adjustment of the handpiece to the required angle may be carried out inside the mouth cavity.

Set of Claims

A DENTAL HANDPIECE comprising a body with arranged therein channels for supplying compressed air and a water-air mixture and a channel for discharging spent air, a head with a turbine arranged on a shaft mounted in bearings, a unit for securing an instrument, characterized in that the head of the handpiece is made detachable with the possibility of turning in a sagital plane by 360° by means of a turning unit and a head detachment unit, and the head is provided with a single-core solid light guide, wherein the unit for turning the head is made in the form of a turning sleeve arranged in the body of the handpiece with the possibility of engaging on one side with a worm gear mounted on a handle arranged in a casing of the handpiece, on the other side with a pinion arranged in the head, wherein the light guide is made with a connector along the axis of joining the head and the body of the handpiece.